

## **СИСТЕМА МОНІТОРЕНГУ ОБЛАДНАННЯ СОЛНЕЧНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ**

**Д.Д. ЖЕМЕЛКО<sup>1</sup>, М.В. ТРОХІН<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>. *магістрант кафедри ІВТС, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

<sup>2</sup>. *професор кафедри ІВТС, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

У сучасному світі існує декілька видів добутку електричної енергії. Одним з них є сонячні електростанції, які майже не потребують присутності людей під час роботи. Тим самим стаючи вигіднішою та безпечнішою альтернативою на відмінно від атомних або теплових станцій. Але й вони потребують нагляду та оновлення. Таким чином через те що не мають постійного контролю з боку людини, але вплив природних чинників залишається, зростає ризик падіння кількості виробленої енергії та виходу з ладу деяких частин сонячних панелей. Це відбувається через вплив природних факторів та відсутність нагляду за рівнем забруднення панелей. У даний час системи контролю та моніторингу бувають двох видів. Перші контролюють кількість виробленої енергії та порівнюють їх між панелями. Другий це безпосередній нагляд людиною. Обидва мають недоліки у виді великих неточностей за рахунок різниці продуктивності панелей, неуважності наглядача та виявлення проблеми на більш пізній стадії. Таким чином рішенням проблеми догляду за сонячними панелями є безпосередній догляд за кожним з модулів панелі, тому що усі проблеми починаються від перегріву який й так присутній та впливає на продуктивність роботи усієї станції. Якщо за допомогою тепловізера проводити порівняння зміни температури кожного модулю панелі, то можливо виявити забруднену панель яка вийде з ладу через перегрів з'явившись за рахунок зростання опору саме на даному модулі. Це є рішенням одразу декількох проблем, перша з яких це проблеми виявлення саме пошкодженого модуля на цілій панелі. Друга проблема яку вирішує цей метод це своєчасний контроль коли пошкоджений модуль виявляється одразу а не під час глибокої перевірки. Отже якщо створити дрон з тепловізером та мікрофоном на борту запрограмований раз на день робити перевірку всіх панелей, у вигляді теплового знімку та записом рівня навколишнього шуму. Можна вирішити проблему нагляду за панелями у важко доступних місцях, порівняння теплових показників які впливають на продуктивність роботи та своєчасний контроль й усунення несправностей. При цьому не потрібно витрачати гроші на постійні виїзні перевірки, та панелі що вийшли з ладу повністю. Тому що перегрів одного модулю тягне за собою пошкодження інших і в решті решт фінансові втрати для власника через не своєчасне виявлення проблеми та рідкість виїзду команди догляду.